

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-208361

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl.⁵
B 24 B 37/00
29/00
53/007
55/06
// G 11 B 5/84

識別記号 A 7908-3C
J 7908-3C
7234-3C
7234-3C
Z 7303-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-15613

(22)出願日 平成4年(1992)1月31日

(71)出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72)発明者 小山 孝信

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

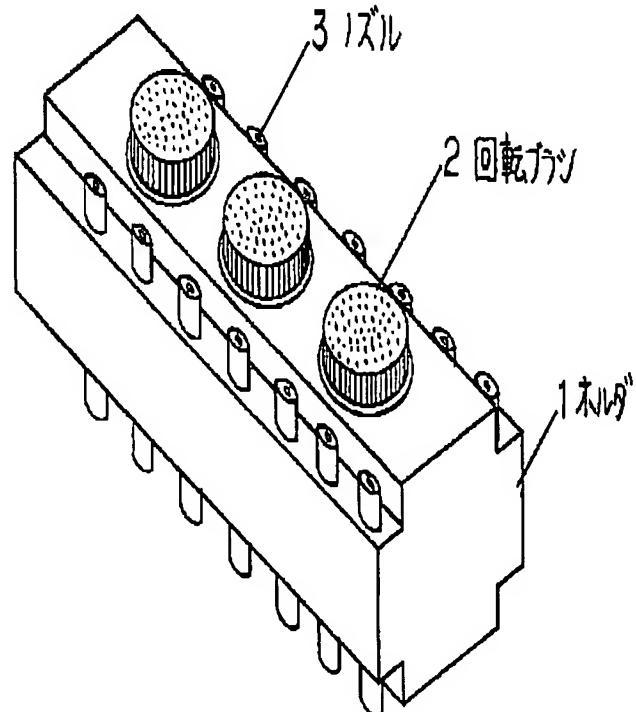
(74)代理人 弁理士 山口 巍

(54)【発明の名称】 鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置

(57)【要約】

【目的】磁気ディスク用基板の表面を鏡面仕上げするパッドが、砥粒によって目詰まりしたのを完全、迅速に解消する。

【構成】ブロック状のホルダ1に、円柱状に束ねられた回転ブラシ2の3個が並設され、各軸線の回りに回転される。同時にホルダ1は、図示していない往復駆動部によって長手方向に往復直進される。回転ブラシ2の上下の各先端部が、図示していない上下対向形の回転定盤の各表面に貼着される鏡面仕上げ用パッドに対し、往復直進と回転に基づく複雑な運動によってしゅう動し、パッド表面に詰まった砥粒を除去、つまり目詰まりを解消する。なお、ホルダ1に付設されたノズル3から砥粒排出用の液体が噴射されて目詰まり解消を支援する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】回転定盤に取り付けられ、平板状ワークの表面を鏡面仕上げするパッドの、砥粒による目詰まりを解消する装置であって、軸線の回りに回転され、この軸線と平行な毛様部材の集合体として形成される回転ブラシと；この回転ブラシの1個または複数個を、その各軸線が平行になるように並べて軸支するとともに、この各軸線と直角に往復運動するホルダと；を備え、前記パッドの表面に対し、前記回転ブラシの各毛様部材の先端部を、前記回転ブラシの回転と前記ホルダの往復運動とに基づき、しゅう動させる構成にしたことを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項2】請求項1に記載の装置において、回転ブラシは、その両側の各端面部が、ワークの両面を同時に鏡面仕上げする対向形パッド用として、ホルダの各側に位置することを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項3】請求項1または2に記載の装置において、回転ブラシは、その各毛様部材が、軸線を中心とする円形領域に分布配置されることを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項4】請求項3に記載の装置において、ホルダは、回転ブラシの各毛様部材が遠心力によって外方に広がろうとするのを阻止する障壁を備えることを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項5】請求項1ないし4のいずれかの項に記載の装置において、回転ブラシは、正転するものと、逆転するものとが混在することを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項6】請求項1ないし5のいずれかの項に記載の装置において、回転ブラシは、その軸線が同一平面内に位置するように並設され、かつその並設の方向に往復運動する構成にしたことを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項7】請求項1ないし6のいずれかの項に記載の装置において、ホルダは、砥粒排出用の液噴射ノズルを備えることを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【請求項8】請求項1ないし7のいずれかの項に記載の装置において、ワークは、磁気ディスク用基板であることを特徴とする鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、平板状ワークたとえば磁気ディスク用基板の表面を鏡面仕上げするパッドが、砥粒によって目詰まりしたのを完全、迅速に解消する鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来例について図6、図7を参照しなが

ら説明する。図6は要部であるブラシ部の斜視図である。図6において、細長いブロック状のホルダ21の上下各面に、プラスチックの毛様部材の束からなるブラシ22が2列に並設される。また、ブラシ22の各列の外側に、砥粒排出用の液体を噴射するための互いに連通するノズル23が並設される。図7は従来例の使用時の側面図である。図7において、11、12は上下の各側の定盤で、同軸で互いに逆方向に回転される。この各定盤11、12の対向する表面には、図示していないが、パッドとしての熱硬化性の発泡ポリウレタンの薄板が貼着されている。この上下の各パッド間に、平板状ワークとしての磁気ディスク用基板が挟まれ、その両側の各表面が、砥粒の供給の下に回転されるパッドによって鏡面仕上げされる。ところで、この鏡面仕上げが、ある時間おこなわれると、パッド表面の微小凹部に砥粒が詰まって鏡面仕上げの効力が低下する。そこで、パッド表面の微小凹部に詰まった砥粒を除去し、その目詰まりを解消する作業、つまりパッドのドレッシング作業が必要になる。図7で、互いに逆回転する各定盤11、12の対向空間に、図6に示したブラシ22付きのホルダ21が、往復駆動部29に装着されて挿入され、各定盤11、12の共通な半径方向に往復直進する。この往復直進によって、ブラシ22の先端部が、図示していないパッド表面の全面に対し、しゅう動して目詰まりを解消する。なお往復直進と同時に、ホルダ21に付設されたノズル23から、砥粒排出用の液体が噴射されて目詰まり解消を支援する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来例では、ブラシ22の先端部が往復直進し、パッド表面の全面に対し、しゅう動して目詰まりを解消するのであるが、その解消の度合が不十分である。それは、しゅう動が往復直進だけで比較的単純な動きのため、どうしても詰まった砥粒の内で除去されないものが部分的に残るからである。言いかえれば、目詰まりを十分に解消しようとすると、工数が多くかかることになる。

【0004】この発明の課題は、従来の技術がもつ以上の問題点を解消し、平板状ワークたとえば磁気ディスク用基板の表面を鏡面仕上げするパッドが、砥粒によって目詰まりしたのを完全、迅速に解消する鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、回転定盤に取り付けられ、平板状ワークの表面を鏡面仕上げするパッドの、砥粒による目詰まりを解消する装置であって、軸線の回りに回転され、この軸線と平行な毛様部材の集合体として形成される回転ブラシと；この回転ブラシの1個または複数個を、その各軸線が平行になるように並べて軸支するとともに、この各軸線と直角に往復運動するホルダと；を備え、前記パッドの表面に対し、前記回転ブラシ

の各毛様部材の先端部を、前記回転ブラシの回転と前記ホルダの往復運動とに基づき、しゅう動させる構成である。

【0006】請求項2に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項1に記載の装置において、回転ブラシの両側の各端面部が、ワークの両面を同時に鏡面仕上げする対向形パッド用として、ホルダの各側に位置する。請求項3に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項1または2に記載の装置において、回転ブラシの各毛様部材が、軸線を中心とする円形領域に分布配置される。

【0007】請求項4に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項3に記載の装置において、ホルダが、回転ブラシの各毛様部材が遠心力によって外方に広がろうとするのを阻止する障壁を備える。請求項5に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項1ないし4のいずれかの項に記載の装置において、回転ブラシは、正転するものと、逆転するものとが混在する。

【0008】請求項6に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項1ないし5のいずれかの項に記載の装置において、回転ブラシが、同一平面内に位置するように並設され、かつその並設の方向に往復運動する。請求項7に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項1ないし6のいずれかの項に記載の装置において、ホルダが、砥粒排出用の液噴射ノズルを備える。

【0009】請求項8に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置は、請求項1ないし7のいずれかの項に記載の装置において、ワークが、磁気ディスク用基板である。

【0010】

【作用】請求項1ないし8のいずれかの項に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、回転ブラシの各毛様部材の先端部が、回転ブラシの回転とホルダの往復運動とに基づいてパッドの表面に対し、しゅう動する。

【0011】

【実施例】この発明に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置の実施例について、以下に図を参照しながら説明する。図1は実施例のブラシ部の斜視図、図2はブラシ部の平面図、図3はブラシ部の側面図である。これらの図において、1はプロック状のホルダ、2はプラスチックの毛様部材が円柱状に束ねられ形成された回転ブラシで、両側の各端面部がホルダ1の上下の各表面から突出する形でその内部に収められ、その3個がホルダ1の長手方向に並設されるとともに、それぞれが後述する歯車伝動機構を介して軸線の回りに回転される。3はノズルで、ホルダ1の両側の各縁部に並設され、それぞれが内部で連通し、後述するドレッシング作業時に砥粒排出用の液体を噴射する。

【0012】図4はブラシ部の内部構造を示す破断図である。図4において、各回転ブラシ2には、その中間部で同軸に歯車6, 7, 8が固着され、隣合うものの同士が噛み合わされる。図示しないモータによって、これに固着される歯車4と、中間の歯車5とを介して、矢印のように各歯車6, 8が時計方向に、歯車7が反時計方向にそれぞれ回転される。

【0013】図5は実施例の使用時における側面図である。従来例で既に述べたと同様な上下の各定盤11, 12が、同軸で互いに逆方向に回転される。この各定盤11, 12の対向空間に、図1に示した回転ブラシ2を具備するホルダ1が、往復駆動部9に装着されて挿入され、各定盤11, 12の共通な半径方向に往復直進する。この往復直進によって、回転ブラシ2の先端部が、図示しないパッド表面の全面に対し、直進と正逆各回転との合成運動に基づいて複雑にしゅう動し、目詰まりを完全、迅速に解消する。なお、ドレッシング作業時に、ホルダ2に付設されたノズル3から、砥粒排出用の液体が噴射されて目詰まり解消を支援する。

【0014】

【発明の効果】請求項1ないし8のいずれかの項に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、回転ブラシの各毛様部材の先端部が、回転ブラシの回転とホルダの往復運動とに基づいてパッドの表面に対し、しゅう動する。したがって、各毛様部材の先端部のパッド表面に対するしゅう動軌跡が複雑になって未ドレッシング部分がなくなり、それだけドレッシングが完全、かつ迅速におこなわれてドレッシング作業の効率化が図れる。また、砥粒による目詰まり発生の頻度、ひいてはドレッシング回数が減少するから、鏡面仕上げ作業の効率向上が図れ、しかも鏡面仕上げワークの品質向上が図れる。

【0015】とくに請求項2に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、各端面部がホルダの両側に配設される回転ブラシが、対向形パッドのそれぞれを同時にドレッシングするから、ドレッシング作業の効率化が支援される。とくに請求項3に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、回転ブラシが円柱状に形成されるから、回転による遠心力によって回転軸線に関して対称的に広がろうとし、偏りのないドレッシング作業がおこなわれる。

【0016】とくに請求項4に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、回転ブラシが遠心力で外方に広がろうとするのが、障壁によって阻止されるから、回転ブラシの先端部がパッド表面に強く押圧されてドレッシング作業の効率化が支援される。とくに請求項5に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、パッド表面が、正転する回転ブラシと、逆転する回転ブラシとによる両方向のしゅう動を受けるから、より複雑な軌跡のしゅう動によってドレッシング作業の効率化が支援される。

【0017】とくに請求項6に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、回転ブラシが一列に並設され、しかもその並設方向に往復運動するから、小形化、構成の簡素化、運動の円滑化が図れる。とくに請求項7に係る鏡面仕上げ用パッドのドレッシング装置では、ホルダが砥粒排出用の液噴射ノズルを備えるから、装置全体の小形化、および構成の簡素化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る実施例のブラシ部の斜視図
 【図2】ブラシ部の平面図
 【図3】ブラシ部の側面図

【図4】ブラシ部の内部構造を示す破断図

【図5】実施例の使用時における側面図

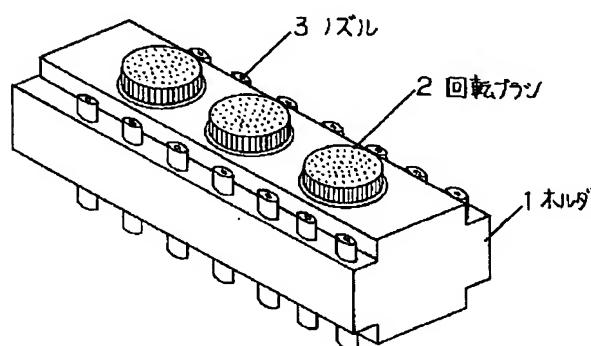
【図6】従来例のブラシ部の斜視図

【図7】従来例の使用時における側面図

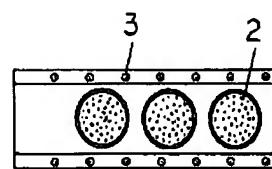
【符号の説明】

1 ホルダ
 2 回転ブラシ
 3 ノズル
 4~8 歯車
 9 往復駆動部
 11, 12 定盤

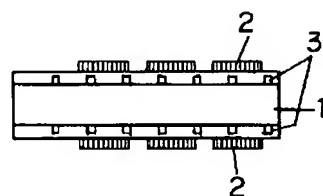
【図1】



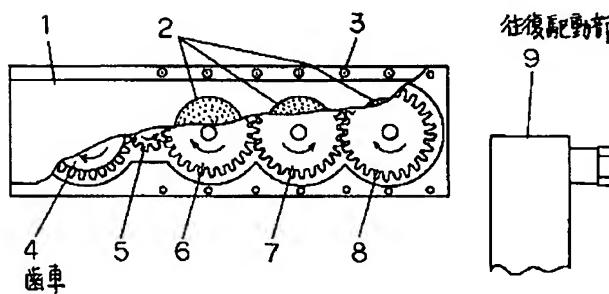
【図2】



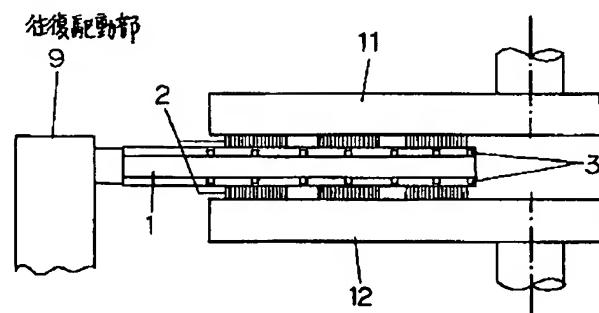
【図3】



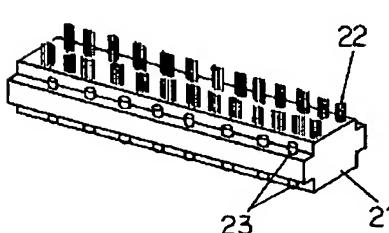
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

